

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 907220

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.05.80 (21) 2966720/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.02.82. Бюллетень № 7

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

Е 21 В 33/12

(53) УДК 622.245.  
.7(088.8)

Дата опубликования описания 23.02.82

(72) Авторы  
изобретения

Г.С.Абдрахманов, Р.Х.Ибатуллин, А.Г.Зайнулин,  
К.В.Мелинг и Ш.К.Шаяхметов

(71) Заявитель

Татарский государственный научно-исследовательский  
и проектный институт нефтяной промышленности

## (54) СПОСОБ УСТАНОВКИ ПРОФИЛЬНОГО ПЕРЕКРЫВАТЕЛЯ В СКВАЖИНЕ

1

Изобретение относится к нефтегазодобывающей промышленности, а именно к способам для изоляции зон поглощения бурового раствора при бурении скважин.

Известен способ установки профильного перекрывателя в скважине, заключающийся в выпрямлении перекрывателя под действием гидравлического давления путем закачки во внутреннюю его полость жидкости [1].

Недостатком указанного способа является то, что он не позволяет перекрывать зоны поглощения большой мощности.

Известен также способ соединения профильных труб, который включает свинчивание секций профильных труб, спуск их в скважину и выпрямление их давлением [2].

Недостатком этого способа является необходимость профилирования свинческих цилиндрических участков, соединений перед спуском секций

2

перекрывателя в скважину, требующего использования специального оборудования. Это усложняет установку перекрывателя, так как требует дополнительных затрат времени на его спуск в скважину.

Цель изобретения - упрощение процесса установки перекрывателя в скважине.

Поставленная цель достигается способом, включающим свинчивание секций профильных труб, спуск их в скважину и выпрямление внутренним гидравлическим давлением, цилиндрические концы секций перекрывателя перед свинчиванием осаживают до диаметра описанной окружности профильной части и после выпрямления перекрывателя участки соединения секций увеличивают до диаметра скважины.

На фиг. 1 показаны свинченные профильные трубы, спущенные в сква-

жину; на фиг. 2 - профильный перекрыватель, выправляемый внутренним избыточным давлением; на фиг. 3 - сечение А-А на фиг. 1.

Перед спуском перекрываеля в скважину концевым участкам каждой его секции 1 и 2 придают цилиндрическую форму. Далее цилиндрические участки на концах секций осаживают до диаметра описанной окружности профильной части. Затем на концах секций нарезают резьбы.

Секции свинчивают между собой с применением герметизирующей пасты и спускают в скважину на бурильных трубах, обсрудовав нижний конец перекрываеля направляющим башмаком с шаровым клапаном. После спуска перекрываеля в интервал установки во внутренней его полости создают (например, цементировочным агрегатом), избыточное давление, необходимое для выправления и плотного прижатия профильной части до диаметра скважины. После сбрасывания избыточного давления производят отвинчивание бурильных труб от перекрываеля и подъем их на поверхность.

Затем цилиндрические участки единений секций перекрываеля увеличивают в диаметре до прижатия к стенкам скважины.

Применение предлагаемого способа позволяет производить подготовитель-

ные операции по осаживанию цилиндрических концов секций сечий до диаметра описанной окружности профильной части и нарезание на них резьб на базах производственного обслуживания буровых предприятий или на заводах, что упрощает процесс установки перекрываеля в скважине за счет снижения затрат времени на его спуск.

10

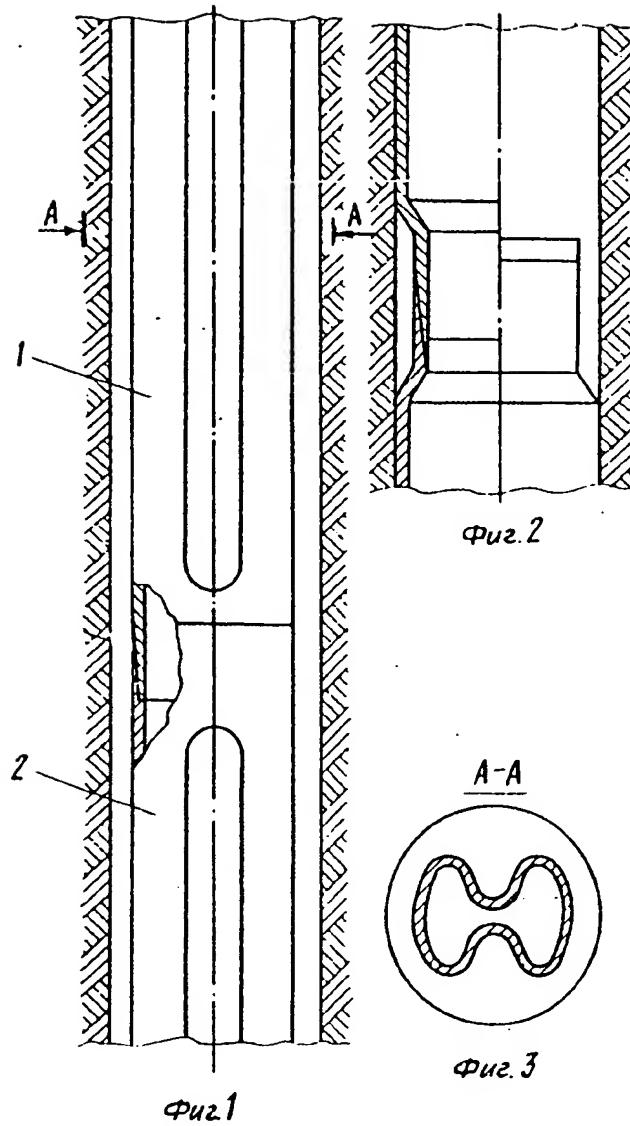
#### Формула изобретения

Способ установки профильного перекрываеля в скважине, включающий свинчивание секций профильных труб, спуск их в скважину и выправление их давлением, отличается тем, что, с целью упрощения процесса установки, цилиндрические концы секций перекрываеля перед свинчиванием осаживают до диаметра описанной окружности профильной части и после выправления перекрываеля участки соединений секций увеличивают до диаметра скважины.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. РНТС "Бурение", 1979, № 5, с. 15-17.
2. Авторское свидетельство СССР по заявке №2638993, кл. Е 21 В 33/00, 1978 (прототип).

907220



Составитель П.Фарукшин  
Редактор Н.Рогулич Техред Е.Харитончик Корректор М.Коста

Заказ 541/41

Тираж 624

Подписьное

ВНИИПП Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИМП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

BEST AVAILABLE COPY

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Union of Soviet<br/>Socialist<br/>Republics</b><br><br>[state seal] | <b>SPECIFICATION<br/>OF INVENTOR'S<br/>CERTIFICATE</b>   | <b>(11) 907220</b>   |
|  | <b>(61) Inventor's certificate of addition</b><br>—  |  |
| <b>USSR State Committee<br/>on Inventions and<br/>Discoveries</b>      | <b>(22) Applied May 21, 1980</b><br><b>(21) 2966720/22-03 with the attachment<br/>of application No. -</b><br><br><b>(23) Priority -</b><br><br><b>Published February 23, 1982, Bulletin<br/>No. 7</b><br><b>Publication date of specification</b><br><b>February 23, 1982</b> | <b>(51) Int. Cl.<sup>3</sup></b><br><b>E 21 B 33/12</b><br><br><b>(53) UDC 622.245.7</b><br><b>(088.8)</b> |
| <b>(72) Inventors</b>  | G. S. Abdrikhmanov, R. Kh. Ibatullin, A. G. Zainullin, K. V. Meling, and Sh. K. Shayakhmetov   |  |
| <b>(71) Applicant</b>  | Tatar State Scientific-Research and Planning Institute of the Petroleum Industry   |  |

**(54) METHOD FOR PLACING A SHAPED SEALING ASSEMBLY IN A WELL**

1

The invention relates to the oil and gas production industry, and specifically to methods for isolation of thief zones in drilling wells.

A method is known for placing a shaped sealing assembly in a well, involving straightening out the sealing assembly under the action of hydraulic pressure by injection of liquid into its inner cavity [1].

A disadvantage of the aforesaid method is that it does not make it possible to seal off a thick thief zone.

A method is also known for joining shaped tubulars, which includes screwing together sections of shaped tubulars, lowering them into the well, and straightening them by pressure [2].

A disadvantage of that method is the need to shape the screwed together cylindrical connecting portions before lowering the sections

Fig. 2 shows the shaped sealing assembly, straightened by internal excess pressure; Fig. 3 shows section A-A in Fig. 1.

Before the sealing assembly is lowered into the well, the end portions of each of its sections 1 and 2 are given a cylindrical shape. Then the cylindrical portions at the ends of the sections are swaged to the diameter of the described circumference of the shaped part. Then threads are cut into the ends of the sections.

The sections are screwed together using sealing paste and are lowered into the well in the drill pipes, the lower end of the sealing assembly having been equipped with a guide shoe with a ball valve. After the sealing assembly is lowered to the interval where it is to be placed, the excess pressure required for straightening and tightly squeezing the shaped part to the well diameter is created in its inner cavity (for example, by a cementing unit). After the excess pressure is released, the drill pipes are unscrewed from the sealing assembly and they are lifted to the surface.

Then the cylindrical connecting portions of the sections of the sealing assembly are expanded in diameter until they press against the walls of the well.

Application of the proposed method makes it possible to carry out the preparatory

of the sealing assembly into the well, requiring the use of special equipment. This complicates placement of the sealing assembly, since additional time is required to lower it into the well.

The aim of the invention is to simplify the process of placing the sealing assembly in the well.

The proposed aim is achieved by a method including screwing together sections of shaped tubulars, lowering them into the well, and straightening them with internal hydraulic pressure; the cylindrical ends of the sections of the sealing assembly, before they are screwed together, are swaged to the diameter of the described circumference of the shaped part, and after straightening of the sealing assembly, the connecting portions of the sections expand to the diameter of the well.

Fig. 1 shows the screwed together shaped tubulars lowered into the well;

operations of swaging the cylindrical ends of the sections to the diameter of the described circumference of the shaped part and cutting threads into them in production service shops of drilling enterprises or in factories, which simplifies the process of placing a sealing assembly in a well by reducing the time required for lowering it.

#### Claim

A method for placing a shaped sealing assembly in a well, including screwing together sections of shaped tubulars, lowering them into the well, and straightening them out with pressure, *distinguished by the fact that*, with the aim of simplifying the placement process, the cylindrical ends of the sections of the sealing assembly, before they are screwed together, are swaged to the diameter of the described circumference of the shaped part, and after the sealing assembly is straightened out, the connecting portions of the sections are expanded to the diameter of the well.

#### Information sources considered in the examination

1. RNTS "Burenie," No. 5, 15-17 (1979).
2. USSR Inventor's Certificate Appl. No. 2638993, cl. E 21 B 33/00 (1978) (prototype).

907220

[see Russian original for figure]

Fig. 2

[see Russian original for figure]

[see Russian original for figure]

Fig. 3

Fig.1

Editor N. Rogulich

Compiler A. Farukshin  
Tech. Editor E. Kharitonchik

Proofreader M. Kosta

Order 541/41

Run 624

## Subscription edition

All-Union Scientific Research Institute of Patent Information and Technical and Economic  
Research of the USSR State Committee on Inventions and Discoveries [VNIIPiI]  
4/5 Raushkaya nab., Zh-35, Moscow 113035

Affiliate of "Patent" Printing Production Plant, Uzhgorod, 4 ul. Proektnaya



TRANSperfect | TRANSLATIONS

## AFFIDAVIT OF ACCURACY

I, Kim Stewart, hereby certify that the following is, to the best of my knowledge and belief, true and accurate translations performed by professional translators of the following Patents and Abstracts from Russian to English:

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| ATLANTA        | <i>Patent 1786241 A1</i> |
| BOSTON         | <i>Patent 989038</i>     |
| BRUSSELS       | <i>Abstract 976019</i>   |
| CHICAGO        | <i>Patent 959878</i>     |
| DALLAS         | <i>Abstract 909114</i>   |
| DETROIT        | <i>Patent 907220</i>     |
| FRANKFURT      | <i>Patent 894169</i>     |
| HOUSTON        | <i>Patent 1041671 A</i>  |
| LONDON         | <i>Patent 1804543 A3</i> |
| LOS ANGELES    | <i>Patent 1686123 A1</i> |
| MIAMI          | <i>Patent 1677225 A1</i> |
| MINNEAPOLIS    | <i>Patent 1698413 A1</i> |
| NEW YORK       | <i>Patent 1432190 A1</i> |
| PARIS          | <i>Patent 1430498 A1</i> |
| PHILADELPHIA   | <i>Patent 1250637 A1</i> |
| SAN DIEGO      | <i>Patent 1051222 A</i>  |
| SAN FRANCISCO  | <i>Patent 1086118 A</i>  |
| SEATTLE        | <i>Patent 1749267 A1</i> |
| WASHINGTON, DC | <i>Patent 1730429 A1</i> |

**PAGE 2**  
**AFFIDAVIT CONTINUED**  
(Russian to English Patent/Abstract Translations)

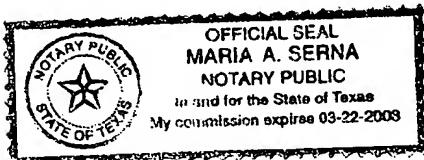
Kim Stewart

Kim Stewart  
TransPerfect Translations, Inc.  
3600 One Houston Center  
1221 McKinney  
Houston, TX 77010

Sworn to before me this  
9th day of October 2001.

Maria A. Serna

Signature, Notary Public



Stamp, Notary Public

Harris County

Houston, TX